昭和三十二年七月十五日印刷　昭和三十二年七月二十日発行（毎月二十日発行）
昭和二十六年四月十三日　第三種郵便物認可

第32巻　第7号

Vol. 32 No. 7

植物研究雑誌

THE JOURNAL OF JAPANESE BOTANY

昭和 32 年 7 月　July 1957

津村研究所

Tsumura Laboratory

TOKYO

目　　次

Contents

〔表紙カットの説明〕 セイヨウショウロ狩り（外国の古書に拠る）
〔The cut in the cover〕 Truffle hunting by truffle dog in ancient days.

植　研　　Journ. Jap. Bot.

主幹 薬学博士 朝比奈泰彦

植物研究雜誌

THE JOURNAL OF JAPANESE BOTANY

第32巻 第7号 (通巻 第354号) 昭和32年7月 発行
Vol. 32 No. 7 July 1957

薄井 宏*: ミヤコザサ及びアズマネザサの胚の形態学的研究

Hiroshi Usui*: Study of the embryo on *Sasa nipponica* and *Pleioblastus Chino*

I 緒 言

本邦ササ類の開花現象・発芽・及び稚苗の繁殖状態については殆んど明らかにされていない。更にその分類についてもこれまで多くの学者の努力に拘らずいまだ定説を得ていない。これらの問題を明らかにするには，その基礎となるササ類の形態について更に掘り下げてみる必要がなかろうか。その第一着手として私は，ミヤコザサ及びアズマネザサ（シノ）の種子をとりあげその胚を解剖した。その結果イネ科植物の胚として独特な形態を有することが分り，及植物形態学上最も論争の的となつている問題にも資する所があるのでここに報告しておきたい。

単子葉植物の胚における器官の相同については過去一世紀にわたり，多くの学者の様々な解釈を生み，未だに解決されていない。これまでに発表された色々の解釈は要約されて各文献[2),3)]に記載されているからここに更めてくり返す必要はないと思う。最近では J. R. Reeder[7)] が要約した如く様々な解釈は結局次の二つにまとめることができる。

① 幼葉鞘は幼芽の第 1 葉で植物体の第 2 葉であり，胚盤が子葉に相当する。幾人かの人は epiblast を退化した子葉と考えたが此の場合には幼葉鞘は植物体の第 3 葉となる。しかし此の場合にも幼葉鞘は幼芽の第 1 葉である[2,3,6,7,8)]。

② 胚盤と幼葉鞘は両者合せて子葉に相当する。この場合幼葉鞘は様々に解釈され，小舌に相当するとか，融合した一対の托葉であるとか，或は子葉的な鞘の延長したものと見られている[1,4)]。

これら二つの解釈の根本的な相異は，子葉に相等するものが胚盤だけであるか，あるいは胚盤と幼葉鞘との統合されたものであるかという点にある。

様々な解釈が生れる原因には多くの理由もあるが，胚盤の特異な形，及びこれと癒合する幼葉鞘が主脉を欠き一般には 2 本の管束しかもたないことに基いている。そこで用

* 宇都宮大学農学部. Faculty of Agriculture, Utsunomiya University.

うべき材料にはなるべく管束の特殊化されない古い型の植物がとりあげられなければならない。この点を考慮して最近 Reeder[7),8)] はイネ科植物の中で原始的と見られる *Streptochaeta* 及び *Jouvea* を用い，幼葉鞘が胚盤側に主脉を有する一枚の葉であることを発見し前者の解釈に有力な根拠を与えた。

II 材 料 と 方 法

原始的な形態を具えているという点で竹亜科はイネ科植物の形態を論ずる上に度々用いられる材料である。

A. ミヤコザサ (*Sasa nipponica* Makino et Shibata) 日本の太平洋岸山地及び低山地帯に広く分布する。供試材料は 1955 年栃木県日光，戦場が原附近に於いて開花結実したものである。

B. アヅマネザサ (シノ) *Pleioblastus Chino* Makino) 関東及び東北地方の原野，低山地帯に広く優占する。供試材料は宇都宮市郊外鬼怒川河畔に於いて 1956 年 7 月に採集した。

採集した種子から胚をとり出し，ブアン液で固定した，これをミクロトームにかけて連続切片を作り，ヘマトキシリン及びライトグリーンで染色した。切片の厚さは何れも 10 μ である。

III ミ ヤ コ ザ サ の 胚

種皮を傷つけてとり出した胚を肉眼的にみると，一般のイネ科植物のそれと同様・胚盤 (scutellum) 幼葉鞘 (coleoptile), 根鞘 (coleorhiza) が見られる (Fig. 1). 幼葉鞘の内部には何枚かの葉が包まれて幼芽 (plumule) とよばれ根鞘はその中に幼根を包んでいる。又，幼葉鞘と根鞘との境目に外胚葉 (epiblast) とよばれる部分がわずかに存在している。(Fig 2. A)
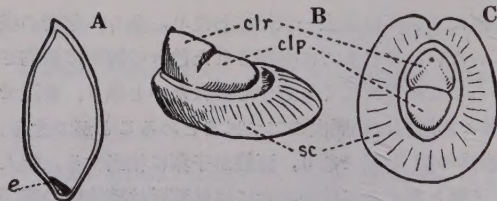
Fig 1. A, Diagram of median longitudinal section of caryopsis, showing location of embryo. B side view of embryo. C, face view of embryo. e., embryo; clp., coleoptile; clr., coleorhiza; sc., scutellum;

(Fig 2, B—G) は幼葉鞘の横断面図である。B より G までは幼葉鞘の基部からその先端にかけての連続切片である。一般のイネ科植物の幼葉鞘は円錐形中空の組織で，稀にその先端部に小口が見られることもあるが，殆んどの場合は基部から先まで全く閉鎖している。発芽の際に内部の葉が押し出してくるのはこの先端部からである。

ミヤコザサの幼葉鞘は基部の方は筒状であるが中程あたりからそのへりが離れてきて先の方では重なり合うのが見られる (Fig 2. F～G) 管束は基部から先端まで両側に一本づつ 2 本走つている。

ミヤコザサの小花は三枚の花被，六本のをしべ，三花柱の子房を有する (Fig 3) 後述の *Streptochaeta*[5] の小穂ではこの外に独特な螺旋葉序と二枚に離れた内花穎を有する
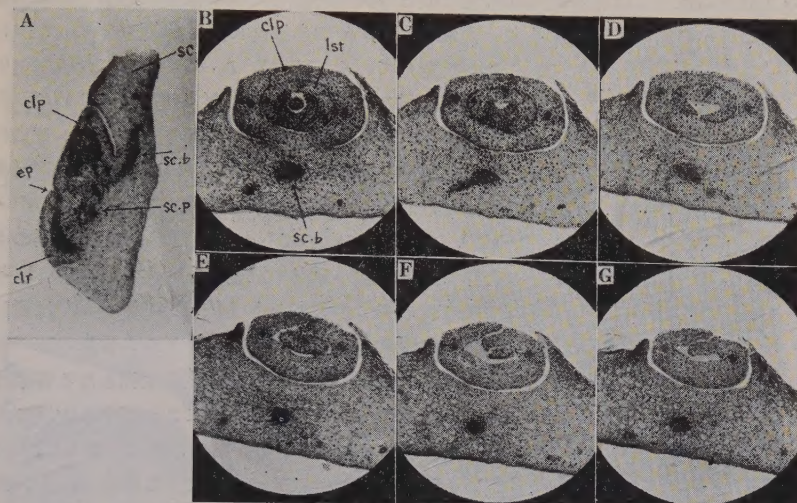
Fig 2. A, Longitudinal side section of embryo of *Sasa nipponica*, col., coleoptile; 1st, first, leaf of the plumule; sc., scutellum; sc. b., scutellum bundle sc. p., scutellum plate; ep., epiblast; cirle., coleorhiza; B, Transverse sections of embryo of *Sasa nipponica*, note that the coleoptile is not a closed structure, but the margins are free and overlap.

ことによつてイネ科植物の中では最も原始的な形態を具えた植物と見なされている。三枚の花被，六本のをしべ，三花柱の子房はイネ科の他の属に於ても見られるところであるが，これら三つの特徴を全部有する点ではササも *Streptochaeta* も共に原始的な植物ということができよう。

Fig 3. Transverse section of a spikelet a *Sasa nipponica*. lod., lodicule; p. palea; l., lemma; st., stamen; o., ovule; ra., rachis;

発芽の際，胚盤は胚乳と共に種皮の内部にとどまり，幼葉鞘と根鞘は種皮の外に押し出される。そして幼葉鞘の2本の管束はあたかも一本づつの主脉を有する2枚の葉のように真中から割れて，その間から幼芽の第 1 葉と第 2 葉とが出てくるが，幼葉鞘の二本の管束を結ぶ線と第 1 及び第 2 葉を結ぶ線とは直交している。(Fig 4) 又，幼葉鞘は一般のイネ科植物の場合のように伸長することは殆んどない。

IV アズマネザサの胚

1. 主脈となる管束

スクテルム板とよばれる部分即ち茎と根との境目の部分の横断面では，スクテルム管束を中心に左右斜めに横走する太い管束が走り，その先端部に新しい管束を作りながら方向を変えている (Fig 5, A—E) やがてこの横走する管束は円の中心部で合一し Y 字型となる (Fig 5. E) その後 Y 字の中心点と下端 (即ちスクテルム管束の部分) のみが上部に伸びる (Fig 5. F, G) この時円周上にならぶいくつかの管束の中左右二つの管束 (M′・M″) が中心部に向つて引寄せられ M と共に円の中心部で正三角形の頂点の位置に配列する (Fig 5. I) その後これら三つの管束の中 M″ は消失し M′ は更に中心部に移動して MM′ 及びスクテルム管束の三つは一直線に並ぶ (Fig 5 J) 各々の葉の主脈となる管束はこの M だけである。Yung[10] によればイネではこの M′ 及び M″ に相等する管束から第 2 葉及び第 3 葉の主脈や側脈を生じアズマネザサの場合とは大いに異なつている。
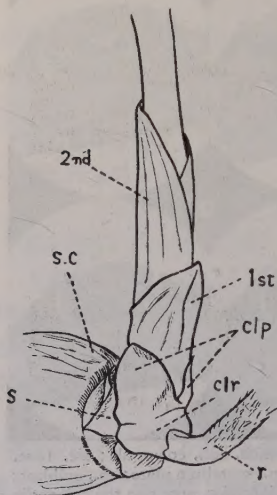
Fig 4. Seedling of *Sasa nipponica* just after germination, 2nd., second leaf; 1st., first leaf of the plumule; clp., coleoptile; clr., coleorhiza; r., primary root; s.c., seed coat; s., scutellum;

M は幼葉鞘においては胚盤と反対側の真中の管束 (Mc) 及び第 1 葉の主脈 (M_1) を分出し第 3 葉の主脈 (M_3) となつて終る。第 2 葉では $4_1'$ が主脈となり 1/2 の葉序がくづれている。このため第 2 葉中の側脈中に空所を生じそれを埋めるため新しい管束を生ずるがそれは M″ の移動によつて生ずるようである。

2. 側生の管束

一般のイネ科植物の幼葉鞘では，ミヤコザサの場合と同様普通 2 本の側脈が見られるにすぎない。アズマネザサの場合には，スクテルム管束を除いて 5〜8 本現われている。(Fig 5. K, L) Fig 6 はアズマネザサの胚の一例で 5 本の管束が幼葉鞘に見られる例である。幼葉鞘の各管束は何れもその内側の各々に対応する管束から分出したものである。幼葉鞘の内側に見られる 10 本の管束中，MM′ を除いた他は何れもスクテルム管束から左右相称的に分出したものである (Fig 8) 分出の順序は 3 及び 3′ が最も早く，その分出点はスクテルム板から始まり続いて 2 2′ 4 4′ 5 5′ の順につづく。

2 及び 2′ は幼葉鞘に於いて 2 2′ を分出し第 1 葉で再び 2 2′ を分出するが，第 2 葉では分出せず，上昇して第 3 葉の側脈となる。

3 及び 3′ は幼葉鞘で第一回目の分出をし，第 1 葉で再び分出し第 2 葉の側脈とな
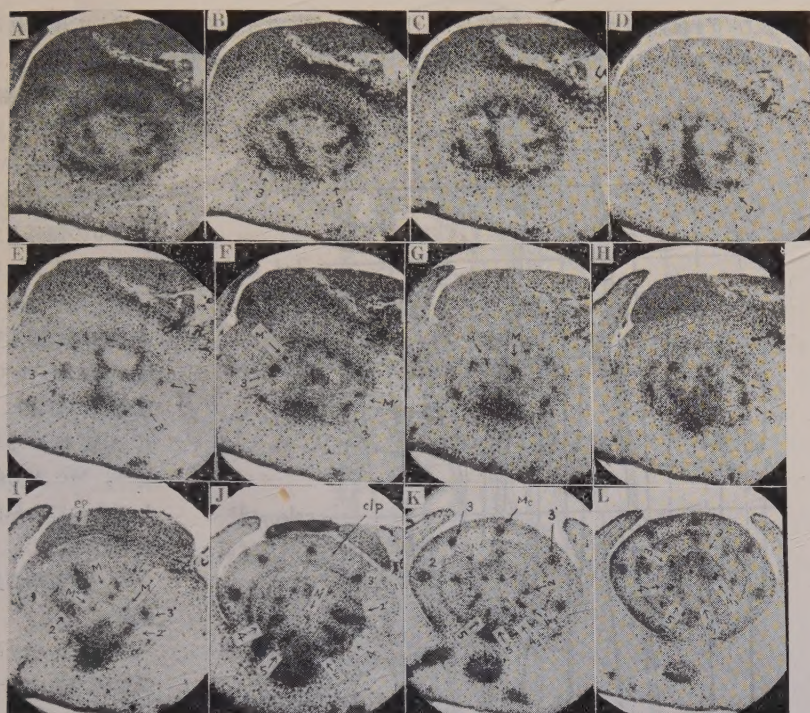
Fig 5. Transverse section of embryo of *Pleioblastus Chino* from scutellar plate to plumule. The number of slide glasses are A-1, E-2, C-3, D-4, B-5, F-7, G-8, H-10 I-12, J-18, K-23, L-26,. A-E, showing the bundles of scutellar plate, note that the transverse bundles shift from the side to the center making new longitudinal bundles at the tips. E., note the Y shape of transverse bundle, and M′ M′′. F-I, The center of Y shape develops upward (M) and M′ M′′ are pulled inside, then thres are located triangularly. J, 4, 4′, 5, 5′, from scutellum bundle and a bundle into scutellum from 4 also visible. K, 4′ trifurcated into $4_1'4_2'4_3'$. L, note the bundles of the second leaf, and the midrib ($4_1'$) causing the twist of phyllotaxis.

つて終る。

4 及び 4′ は不規則な発達をする。4 はスクテルム管束から分出した後すぐに胚盤の中へ太い管束を分出しそのあとで再び第 1 葉の側脈を分出する。一方 4 に対応する 4′ は胚盤の中へは分出せず上昇して 3 本 の管束に分岐し $4_1'4_2'4_3'$ となる。この中外側に位置する $4_2'$ は第 1 葉の側脈となり $4_1'$ 及び $4_3'$ は第 2 葉の主脈及び側脈となつて終る。
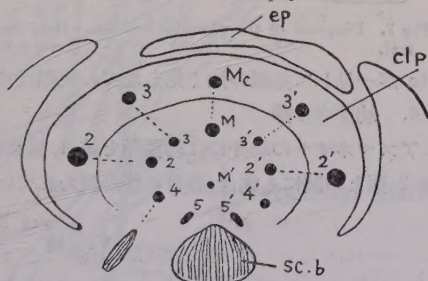
Fig 6. Diagram of transverse section of coleoptile of *Pleioblastus Chino*, showing five coleoptile bundles and ten inner bundles from which coleoptile and plumule bundles are diverged. ep., epiblast; col., coleoptile; s.b., scutellum bundle.

5 及び 5' は最初スクテルム管束から分出したときには左右相称的に並んで現われるが，上昇するにつれて位置のズレをおこし，5 は内側に 5' は外側にのこる。そして 5' は第1葉の末端の管束 5_1' 5_2' となつて終る。一方 5 は第2葉の主脈のとなりの側脈となる。(Fig 7, Fig 8)
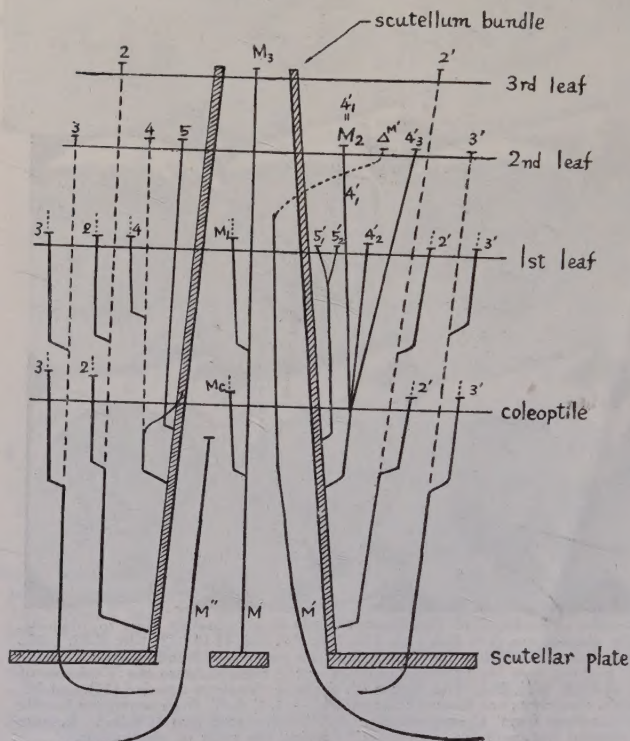
Fig 7. Diagram of the plumule bundles. Note the midrib of the second leaf.

以上はアズマネザサの胚の最も普通の例であつて，幼葉鞘の管束に 4 4′ が現われる場合や，Mc が分岐して2つになる例もあつた。

3. 幼葉鞘の先端部

アズマネザサの幼葉鞘の先の方では，ミヤコザサの場合と同様胚盤と反対の側（即ち Mc の部分）のへりがはなれてくる。このことは Mc が一見して主脈の如く見えながら実際はそうでないことを意味している。

4. 幼芽中の芽

アズマネザサの幼芽には幼葉鞘と第 1 葉にはさまれて芽が存在する。更に第 1 葉と第 2 葉との間にも第 2 番目の芽が現われている

V. 結　　論

アズマネザサの幼葉鞘・第 1 葉，第 2 葉及び第 3 葉迄の管束を追跡すると，各々の間には主脈及び側脈共に一つづきの密接なつながりがある。このことから最も重要な結論が導かれる。即ち幼葉鞘はその上部の第 1 葉・第 2 葉などと全く相同の葉であると

Fig 8. Diagrammatic reconstruction of the embryo of *Pleioblastus Chino*. showing vascular interrelation of scutellum with plumule.

いうことである。又幼葉鞘の主脈は欠如しているが之はスクテルムバンドルと癒合したものと考えられる。Mc は一見幼葉鞘の主脈の如く見えるが幼葉鞘の上部ではこの部分がはなれることにより主脈と反対側のへりであることは疑い得ない。

幼葉鞘が1枚の葉であつて上部の葉と相同であることは既に幼葉鞘の主脈を発見した Reeder の論文によつても明らかである。只筆者のこの報告では管束の追迹から幼葉鞘の主脈を除いた他の管束も亦幼葉鞘が上部の葉と相同であると云い得る確かな根拠を示すものである。

以上により幼葉鞘は幼芽の第1葉であり，植物体の上からは胚盤が第1葉で第2葉を欠如し幼葉鞘は第3葉となる。第2葉が果して外胚葉であるかどうかについてはなお疑問を残している。

最後に，この研究に関して終始御指導頂いた東京大学理学部，前川文夫教授，並びに同研究室の多くの方々に深く御礼を申上げる。又本研究にあたり私を東大理学部植物学教室に派遣下すつた本大学の倉田益二郎教授に厚く感謝の意を表する。

Summary

1. In the coleoptile of *Sasa nipponica* and *Pleioblastus Chino*, the margins on the side away from the scutellum are free and overlap.
2. Tracing of the bundles of the plumule in *Pleioblastus Chino*, it was obvious that each of the midrib originate from a central bundle in the scutellar plate, and the lateral bundles are derived from the bundles which are diverged from the scutellum bundle.
3. Coleoptile of *Pleioblastus Chino* possesses five bundles, and these are in close relation with the bundles of the above leaves.
4. There are two bundles (M, M) in addition to M that comes up from the scutellar plate, M disappear soon at the base, and M seems to become a midrib of the second leaf, but take a position of the lateral bundle.
5. The coleopile and the first foliage leaves of *Pleioblastus Chino* shows definite $\frac{1}{2}$ phyllotaxis but it is slightly shifted at the second leaf. This is due to the fact that the bundle which is originately to be a lateral bundle take a aposition of the midrib of the second leaf.
6. These facts above mentioned lend strong support to the coleoptile is homologous to a leaf, and the first leaf of the plumule, and it is the third leaf of the plant, scutellum being the cotyledon. It is still in doubt whether epiblast is equivalent to the second leaf of the plant or not.

Literature Cited

1. Arber, A. 1934. The Gramineae, a study of cereal, bamboo and grass. The Mcmillan Co. New York; The university Press. Cambridge, England.
2. Avery, G. S., 1930. Comparative anatomy and morphology of embryos and seedling of maize, oats, and wheat. Bot. Gaz. **89**: 1–39.
3. McCall, M. A. 1934. Developmental anatomy and homologies in wheat. Jour. Agric. Res. **48**: 283–321.
4. Nishimura, M. 1922. Comparative morphology and development of *Poa pratensis, Phleum pratense* and *Setaria itarica*. Jap. Jour. Bot. **1**: 55–85.
5. Page, Virginia, M. 1951. Morphology of the spikelet of *Streptochaeta*. Torrey Bot. Club **78**: 22–37.
6. Reeder, J. R. 1953. The embryo of *Streptochaeta* and its bearing on the homology of the coleoptile. Am. Jour. Bot. **40**: 77–80.
7. Reeder, J. R. 1956. The embryo of *Jouvea pirosa* as further evidence for the foliar nature of the coleoptile.
8. Yung, C. T. 1938. Developmental anatomy of the seedling of the rice plant. Bot. Caz. **99**: 786–802.

Takashi MATSUSHIMA*, Hiroshi ITO* and Mineko IKEDA*

Investigation on the fungal spoilage of crude drugs (1)**

松島 崇・伊藤 宏・池山峰子:

絲状菌による生薬の変質に関する研究 (1)

Crude drugs, as other plant materials, are the subject of microbial spoilage under certain conditions and this is a problem for the dealers for a long time. In ordinary storage conditions, the water content of crude drugs is too low to allow the growth of bacteria, then only fungal spoilages will arise. The mycoflora of crude drugs is made up of a wide variety of fungi, especially the common saprophytic genera, such as *Aspergillus*, *Penicillium*, and other air, water, dust, and soil borne fungi are quite universal by its very nature.

The factors which determine the range of the mycoflora will be: (1) the pre-harvested position of the crude drug in the plant; (2) the geographical location, climatic, and environmental conditions where the plant was growing; and (3) the treatments and storage conditions after harvest.

The experience of the microbial spoilage of foods and similar materials shows that, in a particular situation, the deterioration is actually caused by only a small proportion of the micro-organisms initially present, so that a *specific* type of spoilage arises in the given variety of materials under normal conditions of storage. This guiding principle will be applicable to the fungal deterioration of the crude drugs.

Under practical conditions, the spoilage type of a crude drug is determined by groups of factors: (1) the initial infection of the stbstrate; (2) factors depending on the properties of the substrate ('intrinsic' factors), i.e., the nutrient value, the biological structures, and the specific effects of some of the ingredients for certain fungi; (3) the conditions of storage ('extrinsic' factors), i.e., the moisture content of the substrate, oxygen availability, and temperature; (4) the properties of the dominant fungi, for whose influence the term 'implicit' factors has been coined, i.e., differences in the rate of development of the fungi, synergism, and antagonism. The way in which these influence the development of the fungal association is the subject of this paper.

* National Hygienic Laboratory, Setagaya, Tokyo, Japan. 国立衛生試験所, 薬用植物部. 東京都世田谷区玉川用賀町

** Contribution from Division ot Medicinal Plant Garden, National Hygienic Laboratory.

Material and method

All crude drug samples were kindly supplied by Takashimado Pharmacy, Hongo, Tokyo. These were in storage just as ordinary dealers do. For this investigation, three experimental conditions were made:

temperature 25°C. and relative humidity (R.H.) 75.4%
temperature 25°C. and relative humidity 84.3%
and temperature 25°C. and relative humidity 100.0%

R.H. 75.4 and 84.3% were made by putting Petri plates in desiccators containing the saturated salt solutions of KCl and NaCl, respectively. In R.H. 100%, distilled water was used. For each experiment, one 20 cm-desiccator was used and two Petri plates with a thin layer of a sample were placed in it and incubated at 25°C. The observation and isolation schedule was as follow:

R.H. 75.4% series

1st. observation ....after 7 days
2nd. observation ....after 14 days
3rd. observation ....after 21 days
4th. observation and isolation ....atfer 28 days

R.H. 84.3% series

1st. observation ....after 4 days
2nd. observation ....after 7 days
3rd. observation and isolation ....after 10 days
4th. observation ....after 14 days
5th. observation and isolation ....after 21 days
6th. observation (and isolation, if necessary).........after 28 days

R.H. 100% series

1st. observation and isolation ....after 4 days
2nd. observation and isolation ....after 7 days
3rd. observation and isolation ....after 10 days
4th. observation and isolation ....after 14 days
5th. observation (and isolation, if necessary).........after 21 days
6th. observation (and isolation, if necessary).........after 28 days

In each observation, dominant species, subdominant species, minor species, and very minor species were determind by naked eyes, and portions of these were taken to microscopes and genus identifications, and in some cases species identifications

were done. In the isolation, each fungal species which developing on the sample was transfered to Petri plates containing acidified potato-dextrose-agar (pH 4.0) or 10% NaCl added potato-dextrose-agar depending on the species, taking precaution to prevent contaminations by unobjective fungi. After appropriate growth, *Aspergillus glaucus* group, other *Aspergillus* and *Penicillium* species, and other genera of fungi were transfered to test tubes containing 20% sucrose Czapek's solution agar, and potato dextrose agar, respectively. In many cases, direct transfers of the developing fungi on the samples in the Petri plates to test tubes were done successfully. These test tube cultures were served for species identifications. In some cases, special media were used for certain fungi.

Experimental result

Ôren, coptis subterranean stem of *Coptis japonica* Makino

R. H. 75.4% : In 28 days, *Aspergillus mangini* (Mangin) Thom and Raper was growing very poorly.

R. H. 84.3% ; In about 14 days, *Aspergillus mangini* (Mangin) Thom and Raper began to develop. The growth in 28 days was poor.

R. H. 100% : Until 7 days, only *Aspergillus glaucus* group was growing, but later *Aspergillus wentii* developed rapidly. In 14 days, *Aspergillus wentii* dominated over other fungi, and the development was very good.

Dominant species : *Aspergillus wentii* Wehmer

Subdominant species : *Aspergillus ruber*, *Aspergillus mangini* (Mangin) Thom and Raper

Minor species : *Aspergillus awamori* Nakazawa

Very minor species : *Rhizopus nigricans* Ehrenberg, *Aspergillus niger* van Tieghem, *Alternaria* sp., *Penicillium* sp. (asymmetrica)

Onji Polygala root of *Polygala tenuifolia* Willdenow

R. H. 75.4% : In 28 days, no fungal development was observed.

R. H. 84.3 : In 28 days, no fungal development was observed.

R. H. 100% : Until 7 days *Aspergillus glaucus* group was predominant, but later *Aspergillus sydowi* and *Mucor silvaticus* developed rapidly. 7 days later, *Aspergillus sydowi* showed very good growth.

Dominant species : *Aspergillus sydowi* (Bain. and Sart.) Thom and Church

Subdominant species : *Aspergillus ruber*, *Aspergillus amstelodami*, *Aspergillu restricus*, *Mucor silvaticus* Hagen

Minor species: *Aspergillus niger* van Tieghem, *Penicillium frequentas* Westling *Aspergillus ochraceus* Wilhelm

Chimo, Anemarrhena subterranean stem of *Anemarrhena asphodeloides* Bunge

R. H. 75.4%: In about 14 days, *Aspergillus umbosus* Bain. and Sart. began to develop. In 28 days, it showed fairly good growth.

R. H. 84.3%: In 6 days, the growth of *Aspergillus glaucus* group became visible. 5 days later, its development was fairly good.

Dominant species *Aspergillus ruber, Aspergillus umbrosus* Bain. and Sart.

R. H. 100%: In the early stage, *Aspergillus glaucus* group was predominant. In 14 days, *Aspergillus glaucus* group and *Penicillium wortmanii* were about equal in their development. 14 days later, *Penicillium wortmanii* dominated and showed very good growth.

Dominant species: *Penicillium wortmanii* Klöcker

Subdominant species *Aspergillus ruber, Aspergillus umbrosus* Bain. and Sart.

Minor species: *Aspergillus wentii* Wehmer, *Penicillium implicatum* Biourge, *Aspergillus niger* van Tieghem, Unidentified Dematiaceae (*Fumicola grisea?*)

Very minor species: *Aspergillus ochraceus* Wilhelm, *Rhizopus nigricans* Ehrenberg

Ôgi, Astragalus root of *Astragalus Hoantchy* Franchet or related species

R. H. 75.4%: In 28 days, no fungal development was obserbed.

R. H. 84.3%: In 4 days, *Torula saccharii* (Syn. *Catenularia fuliginea* Saito) became visible. 3 days later, *Aspergillus ruber* appeared. The fungal growth in 28 days was poor and inconspicuous.

Dominant species: *Torula saccharii*

Very minor species *Aspergillus ruber*

R. H. 100%: At the early stage, *Rhizopus nigricans* and *Torula saccharii* were predominantly growing. In 7 days, *Torula saccharii* was inconspicuous according with the development of *Rhizopus nigricans* and *Scopulariopsis* species. In 14 days, *Scopulariopsis* species predominated and its growth was very good.

Dominant species: *Scopulariopsis breviculis* (Sacc.) Bainier, *Scopuraliopsis brevicaulis* var. *glabrum* Thom, *Rhizopus nigricans* Ehrenberg

Minor species: *Aspergillus ruber*, *Aspergillus restrictus*, *Penicillium* sp. (asymmetrica)

Very minor species: *Aspergillus wentii* Wehmer, *Chaetomium* sp. Unidentified fungus (*Fumicola grisea?*), *Trichothecium roseum* Link

Biyakushi, Radix Angelicae root of *Angelica glabra*

R. H. 75.4% : *Torula saccharii* and *Aspergillus ruber* became visible in 10 and 14 days, respectively. The fungal growth in 28 days was poor.

Dominant species : *Torula saccharii*, *Aspergillus ruber*

R. H. 84.3% : In 6 days, *Torula saccharii* appeard. Being retarded 1 day, *Aspergillus ruber* became visible. The fungal growth in 28 days was poor.

Dominant species : *Aspergillus ruber*

Minor species : *Torula saccharii*

R. H. 100% : At the early stage, *Torula saccharii* and *Rhizopus nigricans* predominated. In 7 days, *Torula saccharii* was inconspicuous with the development of *Rhizopus nigricans* and *Aspergillus ruber*.. In 14 days, *Scopulariopsis* species appeared and grew rapidly. In 28 days, *Scopulariopsis* species and *Rhizopus nigricans* were predominating, but their growth was relative retarded and not so good comparing to other crude drugs.

Dominant species : *Scopulariopsis brevicaulis* (Sacc.) Bainier, *Scopulariposis brevicaulis* var. *glabrum* Thom. *Rhizopus nigricans* Ehrenberg

Minor species : *Aspergillus ruber*

Very minor species : *Aspergillus ochraceus* Wilhelm, *Penicillium* sp. (asymmetirca)

Dockatsu, Radix Angelicae polycladae root of *Angelica polyclada*

R. H. 75.4% : In 7 days *Aspergillus gracilis* began to develop. The growth in 28 days was poor.

Dominant species : *Aspergillus gracilis* Bainier

R. H. 84.3% : In 3 days, *Aspergillus ruber* began to develop. In 28 days, it showed fairly good growth.

Dominant species : *Aspergillus ruber*

R. H. 100% : Until 7 days, *Aspergillus glaucus* group was predominating, but in 14 days *Scopulariopsis* species appeared and developed rapidly. The fungal growth in 28 days was very good.

Dominant species : *Scopulariopsis brevicaulis* (Sacc.) Bainier, *Scopulariopsis brevicaulis* var. *glabrum* Thom, *Aspergillus ruber*, *Aspergillus repens*

Minor species : *Aspergillus elegans* Gasperini, *Penicillium* sp. (asymmetrica)

Very minor species : *Aspergillus niger* van Tieghem, *Aspergillus flavus* Link. *Aspergillus wentii* Wehmer, *Rhizopus nigricans* Ehrenberg, *Trichothecium roseum* Link

Uikyo, Foeniculum seed of *Foeniculum vulgare* Miller

R H. 75.4% : In 28 days, the fungal growth was very poor.

Growing species : *Aspergillus ruber*, *Aspergillus mangini* (Mangin) Thom and Raper

R. H. 84.3% In 7 days, the growth of *Aspergillus glaucus* group became visible. The growth in 28 days was poor.

Dominant species : *Aspergillus ruber*, *Aspergillus mangini* (Mangin) Thom and Raper

Very minor species : *Scopulariopsis brevicaulis* (Sacc.) Bainier

R. H. 100% : In the early stage, *Aspergillus ruber* was predominant. In middle stage *Aspergillus versicolor* and *Aspergillus ruber* showed good growth. After 14 days *Scopulariopsis* species predominated. The fungal growth in 28 days was very good.

Dominant species : *Scopulariopsis brevicaulis* (Sacc.) Bainier, *Scopulariopsis brevicaulis* var. *glabrum* Thom

Subdominant species : *Aspergillus sydowi* (Bain. and Sart.) Thom and Church. *Aspergillus versicolor* (Vuill.) Tiraboschi, *Aspergillus ruber*, *Aspergillus mangini* (Mangin) Thom and Raper.

Minor species : *Chaetomium globosum* Kunze

Very minor species : *Alternaria* sp.

Chikusetsu-ninjin, Panasis Rhizoma subterranean stem of *Panax japonicus* C. A. Meyer

R. H. 75.4% : In 14 days, a trace of fungal growth was observed. In 28 days the fungal growth was very poor.

Growing species : *Aspergillus ruber*

R. H. 84.3% : In 7 days, *Aspergillus glaucus* group showed a poor development. The growth in 28 days was relatively good.

Dominant species : *Aspergillus ruber*, *Aspergillus repens*

Minor species : *Penicillium fellutanum* Biourge

R. H. 100% : Until about 10 days, *Aspergillus glaucus* group was predominant. Later, *Aspergillus versicolor* and *Scopulariopsis brevicaulis* began to develop. In 21 days, *Aspergillus versicolor* and *Scopulariopsis brevicaulis* dominated and their growth was very good.

Dominant species : *Aspergillus versicolor* (Vuill.) Tiraboschi

Subdominant species : *Scopulariopsis brevicaulis* (Sacc.) Bainier

Minor species: *Aspergillus ruber*, *Aspergillus repens*, *Aspergillus umbrosus* Bain. and Sart. *Penicillium frequentans* Westling *Penicillium* sp. (asymmetrica.) *Tricothecium roseum* Link.

Very minor species: *Aspergillus ochraceus* Wilhelm, *Rhizopus nigricans* Ehrenberg, *Scopulariopsis brevicaulis* var. *glabrum* Thom, *Verticillium* sp. (colonies brick red), Unidentified (yellow mycelia)

Kanzo, Glycyrrhiza root and subterranean stem of *Glycyrrhiza uralensis* Fischer et De Candolle and related species

R. H. 75.4% No fungal development was observed in 28 days.

R. H. 84.3%: In 12 days, *Aspergillus mangini* began to appear. The growth in 28 days was relatively good.

Dominant species: *Aspergillus mangini* (Mangin) Thom and Raper

R. H. 100%: In 3 days, *Aspergillus umbrosus* appeared, and predominated until about 10 days. Later, *Penicillium variabile* began to develop rapidly and predominated in 14 days. The fungal growth in 20 days was very good.

Dominant species: *Penicillium variabile* Sopp

Subdominant species: *Aspergillus umbrosus* Bain. and Sart

Minor species: *Aspergillus niger* van Tieghem

Very minor species: *Aspergillus ochraceus* Wilhelm, *Circinella* sp. *Aspergillus flavus* Link

Our thanks are due to Dr. Yutaka Tanaka, Head of Division of Medical plant Garden, for providing research facilities and to Mr. Masayoshi Asano, the owner of Takashimado Pharmacy, for supplying all crude drup samples. The authors wish to express their gratitude to Mr. K. Tubaki for his many valuable suggestions.

References

Barnett, H. L. 1955. Illustrated genera of imperfect fungi. The Burgess Publishing Co., Minneapolis.

Bessey, E. A. 1950. Morphology and taxonomy of fungi. The Blakiston Co., Philadelphia.

Clements, F. E., and C. L. Shear. 1931. The genera of fungi. H. W. Wilson Co., New York.

Gilman, J. C. 1945. A manual of soil fungi. The Iowa State College Press.

Raper, K. B., and C. Thom. 1949. A manual of the Penicillia. The Williams and Wilkins Co., Baltimore.

Stevens, F. L. 1925. Plant disease fungi. The Macmillan Co., New York.

Thom, C., and K. B. Raper. 1945. A manual of the Aspergilli. The Williams and Wilkins Co. Baltimore.

Tsuguo HONGO*: Notes on Japanese larger fungi (11)

本郷次雄*: 日本産きのこ類の研究 (11)

62) **Hygrophorus stagninus** Hongo sp. nov. (*Hygrocybe stagnina* Hongo).

Pileo 1.5–2 cm vel ultra lato, convexo obtuso, demum expanso, glabro, non viscido, hygrophano, in humidis transparenter striato, e aurantio flavo; carne tenui, fragili superficiei concolori, inodora et insipida; lamellis adnexis vel adnato-subdecurrentibus, distantibus (L=18–20; l=1–3), 2–3.5 mm latis, crassis, pileo subconcoloribus vel pallidioribus; stipite 4.5–6 cm longo, 2–2.5 mm crasso, aequali, e farcto solido, glabso, pileo concolori, basi albido; sporis in cumulo albis.

Microscopic characters: Spores ovoid, smooth, often somewhat angular, non-amyloid, $6.5–8.5 \times 4.5–6\ \mu$; basidia usually four-spored, $32–45 \times 6.5–7\ \mu$; cheilo- and pleurocystidia not differentiated; gill-trama of subparallel to somewhat interwoven hyphae, 5–15 μ broad; clamp connections present.

Hab. Scattered in *sphagnum* bogs, Ishiyama-dera, Ōtsu-city, Nov. 5, 1955 and Oct. 16, 1956 (type**). Distr. Endemic (Ōmi).

This species superficially closely resembles *H. citrinus* Rea sensu Lange (Fl. Agar. Dan. **5**: 27, pl. 167, f. A (1940)) but entirely lacks the viscidity. It also differs in its sphagnicolous habitat and its more or less broader spores. (Lange gave the spore size as $7–10 \times 4–5\ \mu$ or $7–8 \times 4^{1}/_{4}\ \mu$ for *H. citrinus*.)

63) **Mycena roseomarginata** Hongo sp. nov.

Pileo 10–17 mm lato, primum ovato, deinde campanulato vel conico-convexo, obtuso, hygrophano, cinereo vel brunneolo-cinereo, interdum cum tinctura pallide vinacea, centro obscuriori, in extreme margine albido, in humidis longe transparenter striato; carne tenui, superficiei concolori, odore saporeque nullo; lamellis adnatis, ascendentibus, subdistantibus (L=15–18; l=1–3), 2.5–3.5 mm latis ventricosis, albidis, acie pruinosa atque saepe rosea, intervenosis; stipite 2–3 cm longo, ±1 mm crasso, aequali, polito et glabro, pileo concolori, apice pallidiori, fistuloso, basi albo-strigoso; sporis in cumulo albis.

Microscopic characters: Spores ellipsoid to subovoid, smooth, $7.5–10 \times 4.5–6.5$ μ, weakly amyloid; basidia four-spored, $26–32 \times 7–8\ \mu$; cheilocystidia crowded, $28–42 \times 10.5–21\ \mu$, clavate or ventricose, with one to several rod-like or finger-like

* 滋賀大学学芸学部生物学研究室. Biological Institute, Faculty of Liberal Arts, Shiga University, Otsu, Shiga-Pref., Japan.

** All type specimens are deposited in the writer's herbarium.

projections over the upper portion; pleurocystidia absent or very rare; hyphae with clamp connections.
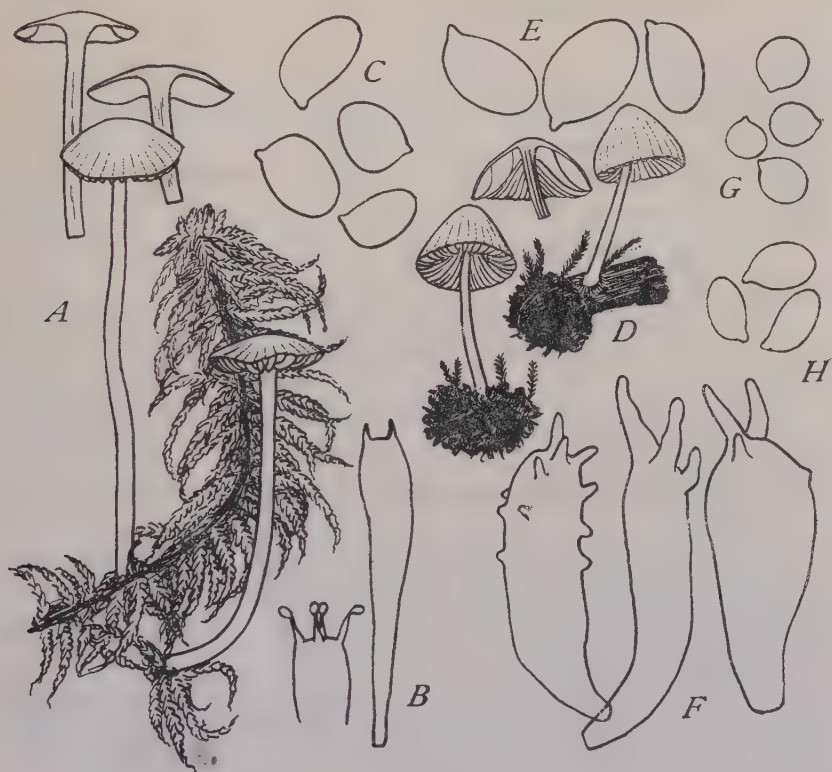
Fig. 1. *Hygrophorus stagninus* Hongo: A, carpophores; B, basidia; C, spores. *Mycena roseomarginata* Hongo: D. carpophores; E. spores; F. cheilocystidia. *Limacella glioderma* Earle: G, spores. *Agaricus subrutilescens* Hotson et Stuntz: H, spores. (A, D ×1; B, F ×900; C, E, G, H ×1500).

Hab. Gregarious, on humus or on fallen twigs in plantation of *Chamaecyparis obtusa*, Ishiyama-Hiratsu-chō, Ōtsu-city, April 21 (type), 25 and 28, 1956. Distr. Endemic (Ōmi).

The grayish color, the rosy gill edges and the peculiar cystidia serve to distinguish this fungus from other marginate species. It is closely related to *M. rubromarginata* (Fr.) Quél., but differs distinctly in the shape of its cystidia. In the latter the cystidia are fusoid-ventricose and smooth, while in *M. roseomarginata* they are usually provided with rod-like or finger-like prolongations over the

enlarged portion. *M. avenacea* (Fr.) Quél. also appears to be very close, but it has olivaceous color and more or less narrow spores (Smith : 9–12(13)×4–5.5 μ).

64) **Limacella glioderma** (Fr.) Earle, in Bull. New York Bot. Gard. **5**: 447 (1909).

Lepiota glioderma Gill. (1874)—*Armillaria glioderma* Quél. (1875)—*Amanita glioderma* Gilb. (1918)—*Melanoleuca subpessundata* Murr. (1913)—*M. subvelata* Murr. (1913)—*Armillaria graveolens* Murr. (1943).

Hab. On rich humus in Bot. Gard. of Kyoto Univ., Kyoto-city, Aug. 31, 1956. Distr. Europe, North America. New to Japan.

Ill. : Cooke, Ill. Brit. Fungi, pl. 118; H. V. Smith, Pap. Mich, Acad. Sci. Arts & Letters, **30**: pl. 1.

The field characters of this agaric are the glutinous, chestnut brown cap, the dry, fibrillose-floccose, more or less zoned stem, the cortiniform veil and the strong farinaceous smell.

The spores of the above collection measure 3.5–4.5 μ in diam , are smooth, globose aud nonamyloid.

65) **Agaricus subrutilescens** (Kauffm.) Hotson et Stuntz, in Mycologia, **30**: 219 (1938).

Spores dark brownish under the microscope, ellipsoid, smooth, usually 1-guttulate, 5.5–6.5×3.5 μ; basidia four-spored, 18–22×5–6.5 μ; pleurocystidia none; cheilocystidia scattered, 10–19×6–9 μ, clavate, hyaline, thin-walled; clamp connections absent.

Hab. Solitary or gregarious, on the ground in pine woods, Seta-chō, Ōmi, Oct. 9, 1954: in bamboo forest, Ishiyama-Hiratsu-chō, Ōtsu-city, Oct. 25, 1956.

Distr. North America. New to Japan.

Ill. : A. H. Smith, Pap. Mich. Acad. Sci. Arts & Letters, **25**: pl. 3 and p. 123, f. 2, c (spores);———, Mushrooms, reel 28, no. 195.

Not uncommon. This species is readily distinguished by the dark lilac brown fibrils of the cap and the floccose-fibrillose covering below the ring to the stem. The cap is usually 6.5–10 cm broad, but somewhat gigantic form (more than 20 cm) have been met.

66) **Psathyrella subatrata** (Fr.) Gill. Champ. Fr. 616 (1874).

Spores grayish brown under the microscope (in KOH), ellipsoid, smooth, with a hyaline apical pore, 11–15×6–7.5 μ; cheilocystidia abundant, subventricose, with elongated necks and rounded apices, subcapitate in some, smooth, thin-walled,

hyaline, 33–60×7–12 μ; setae on the pileus dark brownish, thick-walled, 60–300×3.5–7.5 μ thick.

Hab. On the ground in forest, Samegai-mura, Ōmi, May 5, 1955.

Distr. Europe, North America. New to Japan.

Ill.: Gillet, Hymén. pl. 353; Cooke, l. c., pl. 633; A. H. Smith, Pap. Mich. Acad. Sci. Arte & Letters, **23**: pl. 2; Lange, Fl. Agar. Dan. **4**: pl. 155, f. E (as *Psathyra conopilea* var. *subatrata*).

This species is characterized microscopically by the presence of the thickwalled setae on the cap.
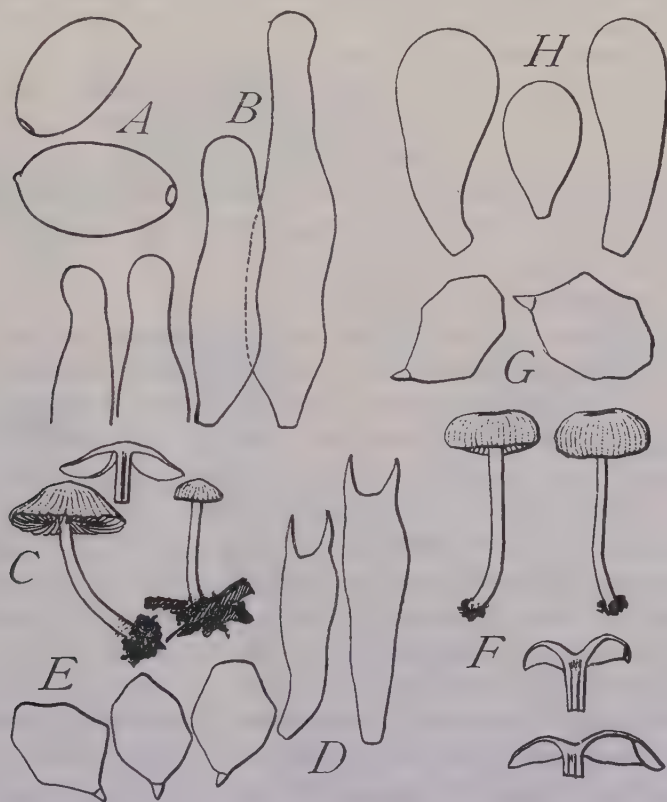
Fig. 2. *Psathyrella subatrata* Gill.: A, spores; B, cheilocystidia. *Rhodophyllus bisporus* Hongo: C, carpophores; D, basidia; E, spores. *Rhodophyllus pulchellus* Hongo: F, carpophores; G, spores; H, cheilocystidia. (C, F ×1; B, D, H ×900; A, E, G ×1500).

67) **Rhodophyllus bisporus** Hongo sp. nov.

Pileo 8–15 mm lato, e convexo plano, hygrophano, glabro, pallide gilvo, centro brunneolo, toto pellucide striato in humidis, estriato et nitente in stato sicco, margine primum ± incurvato; carne tenui, subconcolori hygrophanaque, fragili, odore subnullo, sapore miti; lamellis adnexis (vel adnato-adnexis). ventricosis, 1–2 mm latis, distantibus vel subdistantibus (L=16–19; l=(1) 3 (7)), albidis dein roseis; stipite 1.5–2 cm longo, 1–2 mm crasso, aequali, glabro, pileo concolori vel pallidiori, ad apicem pruinosulo, basi albo tomentoso; sporis in cumulo carneis; *basidiis bisporis.*

Microscopic characters: Spores heterodiametric, angular, 9–10.5×6.5–7.5 μ, 1- to multi-guttulate; basidia two-spored 34–40×6.5–7.5 μ; cheilo- and pleuro-cystidia not differentiated; hyphae clampless.

Hab. Gregarious, on humus or on much decayed wood in plantation of *Chamaecyparis obtusa*, Ishiyama-Hiratsu-chō, Ōtsu-city, May 9, 12 (type) and 14, 1956; May 6, 1957. Distr. Endemic (Ōmi).

A very small spring fungus. This species is remarkable for the 2-spored basidia which are only rarely seen in the genus *Rhodophyllus* (e. g. *R. cetratus* (Fr. Quél.). (Subgenus: *Nolanea*).

68) **Rhodophyllus pulchellus** Hongo sp. nov.

Pileo 7–20 mm lato, convexo-umbilicato, subhygrophano, ad marginem ± striato, saepe minute squamuloso, praesertim in medio, pallide gilvo-carneo, medio tinctura brunneola, sicco pallescente et sericello; carne tenui, subconcolori, fragili, odore saporeque nullo; lamellis adnatis vel subdecurrentibus, subdistantibus (L=19–26; l=3 (7)), ventricosis, 2–4 mm latis, albis dein carneis; stipite 2–3 cm longo, 1.5–2.5 mm crasso, aequali. interdum compresso, glabro, albo vel albido, fistuloso, subcartilagineo, basi mycelio floccoso albo praedito; sporis in cumulo carneis.

Microscopic characters: Spores heterodiametric, angular, 10–12.5×7–9 μ, usually 1-guttulate; basidia four-spored, 26–37×9.5–11 μ; cheilocystidia crowded, 25–37×13–14.5 μ, clavate to capitate, hyaline, thin-walled; clamp connections absent at least at the base of basidia.

Hab. Gregarious, on lawns in a pleasure-ground, Tanakami-Kurozu-chō, Ōtsu-city, July 2, 1956 (type). Distr. Endemic (Ōmi).

A summer fungus. It belongs to section *Leptoniae Genuinae*, subgenus *Leptonia* of Kühner and Romagnesi's system (1953).

69) **Lactarius subzonarius** Hongo sp. nov.

Pileo 2.5–4 cm lato, mox depresso, deinde infundibuliformi, non viscido,

circulis pallide carneis et cinnamomeo-brunneis concentrice zonato; carne pallida, parum crassa, odore fortissimo; lacte candido, immutabili, sapore dulci; lamellis adnato-decurrentibus vel decurrentibus, confertissimis, iinterdum furcatis, pallide carneis, tactu leviter brunnescentibus, angustis (2–2.5 mm); stipite 2.5–3 cm longo, 5–7 mm crasso, subaequali, rufulo-brunneolo, albo-pruinoso, ruguloso, interdum compresso, cavo, basi fulvo-strigoso; sporis in cumulo cremeis.

Microscopic characters: Spores subspheric, $6\,^1/_4$–$8 \times 5\,^3/_4$–$6\,^2/_3\,\mu$ (excl. orn.), reticulate, amyloid; basidia four-spored, 37–43×11–$12\,\mu$; cheilocystidia crowded, 25–40×4.5–$5\,\mu$, subcylindric, often constricted at the upper part, the apex subacute
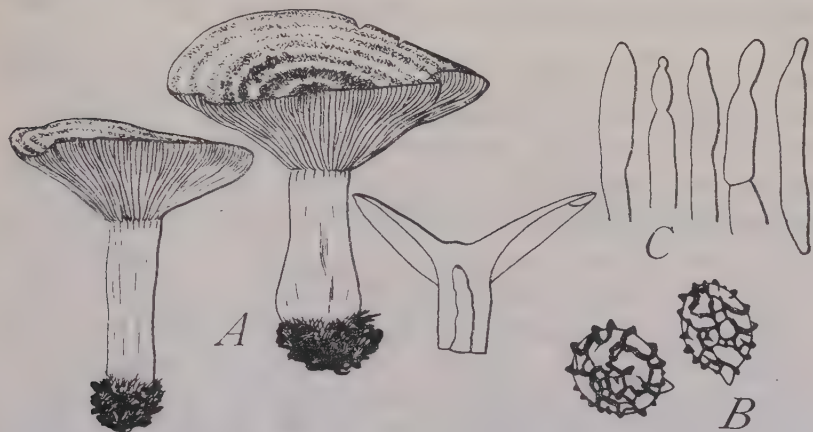
Fig. 3. *Lactarius subzonarius* Hongo: A, carpophores (×1); B, spores (×1500); C, cheilocystidia (×900).

or obtuse, hyaline, rather thin-walled.

Hab. Gregarious, among mosses under planted *Abies firma*, Ishiyama-Hiratsu-chō, Ōtsu-city, July 5, 1956 (type). Distr. Endemic (Ōmi).

Summer to early autumn. This species is remarkable for the distinctly zonate cap and the characteristic strong smell like currey or *Ligusticum* (especially in dried specimens).

62) ヌマキヤマタケ (新種)。外観はほとんど *Hygrophorus citrinus* Rea sensu Lange と同様であるが，傘に粘性がない。大津市石山寺山内の沼地（ミズゴケ中）に発生する。

63) ウスベニフチタケ (新種)。*Mycena rubromarginata* (Fr.) Quél. とはシスチジアの形において，又 *M. avenacea* (Fr.) Quél. とは傘の色及び胞子の形において異な

る。大津市石山平津町にてヒノキ植林内で採つた。

64) チャヌメリカラカサタケ (新称)。傘はクリ褐色，粘性；茎は繊維状——綿毛状，乾性；内被膜はクモの巣状；肉には強い粉臭がある。京都大学植物園で採つた。

65) ザラエノハラタケ (新称)。傘の表面は帯紫褐色の鱗被におおわれ，又茎のツバより下部は綿毛状——繊維状をなす点が著しい特徴である。滋賀県瀬田町のアカマツ林及び大津市石山平津町の竹林内で採つた。

66) オオナヨタケ (新称)。傘の表面に長さ 60-300 μ の暗褐色，厚膜の剛毛が散在する点で近縁種と異なつている。滋賀県醒井村，養鱒場内で採つた。

67) フタツミウラベニタケ (新種)。小形。傘の表面は淡黄褐色を帯びる。担子柄は2胞子を着ける。大津市石山平津町のヒノキ植林内，腐植土上又は朽株上に5月頃発生する。

68) シバフウラベニタケ (新種)。小形。傘の表面は帯黄肉色，中央はくぼみ小鱗被を有する。茎は殆んど白色。7月頃，大津市田上黒津町，遊園地の芝生上に発生する。

69) ニオイワチチタケ (新種)。傘の表面には非常に明瞭な環紋があり，肉にはカレー粉乃至はトウキ (当帰) 様の香りがあるが乾燥すれば更に強烈となる。乳液は白味を帯びた水様，不変性，無味。夏秋季，大津市石山平津町のモミの樹下に多数発生する。

本誌第 32 巻の正誤 **Errata** for vol. 32

頁	行	誤	正
82	下カラ 1	塊状組織	塊状組織と類似
128	11	さしたもの	さしてきたもの
〃	13	*crythranthus*	*erythranthus*
〃	〃	Ikegai	Ikegami
〃	16	trajecto	trajectu
〃	下から 18	Sirobana	Shirobana
〃	下から 3	Shirakawa	Shirasaka
156	19	*falsinervulosmu*	*falsinervulosum*
157	table 1 行目	*M. spuronervulosum*	*M. falsinervulosum*
158	12	*M. spuronervulosum*	*M. falsinervulosum*
〃	14	*M. spuronervulosum*	*M. falsinervulosum*
Plate II の説明 (No. 5 所載)		B : *Mindorense*	B : *M. mindorense*

尼川大録*: 日本産苔類報告(5)

Tairoku AMAKAWA*; Notes on Japanese Hepaticae (5)

19) **Plectocolea ariadne** var. **brunnea** (Hatt.) Amakawa, comb. nov. (Fig. 6)

Plectocolea virgata var. *brunnea* Hatt., Jour. Hattori Bot. Lab. **3**: 21, f. 19 (1950).

Plectocolea amakawana Hatt., Jour. Hattori Bot. Lab. **10**: 68, pl. 3, 1-4 (1953), nom. nud.-syn. nov.

Exam. Fukuoka: Tsukushi-Yabakei, 300 m alt., on moist rock along the stream, Coll. T. Amakawa 1684-type of *P. amakawana*; Miyazaki: Higashiusuki-gun, Makimine, 100 m alt., on wet rock, Coll. T. A. (Exsicc. Hatt., Hep. Jap. **7**: 335); Kagoshima: Mt. Takakuma, 100 m alt., on soil, T. A. 1725: Isl. Yakushima: Suzukawa, S. Hattori 6879-type in Herb. Hattori Bot. Lab.

P. ariadne シマツボミゴケはアジア熱帯部に広く分布する種で，堀川 (1934) は台湾産を記録した。また Stephani (1906) も本種の産地として琉球 (奄美大島名瀬—Ferrié 採集) をあげたが，これは誤認に基づくもので，別の種であることを Ferrié の原標本を見ることによつて確めた。服部 (1950) は屋久島産の *P. virgata* var. *brunnea* を記載したが，この新変種を特徴づけるとしてあげられた諸点——大型，鮮褐色，葉身よりしばしば仮根疎生，花被は長く褶も深い——はいずれもまた *P. ariadne* を特徴づけるものである。この外紅色の仮根は束状をなして茎腹面を流下し，また *perigynium* はあまり発達しない。なお基本種 (var. *ariadne*) の葉細胞は大型で，縁辺部で 30-43×30 μ, 中央部 43-60×30-43 μ, 基部 60-100×30-40 μ で角隅も瘤状に発達するが，屋久島産のものは細胞より小さく縁辺 19-23 μ, 中央 36-43×30-40 μ, 基部は 70-93×30-37 μ で，角隅はさほど発達しないので一応変種として処理する。

さらに *P. amakawana* は筆者の採集品に基づいて命名され，服部 (1953) は大型複合油体部を含む油細胞が葉面に散在する点を特筆した。筆者はその後福岡県及び鹿児島県から良好な完全標本を得て，その結果本種は *P. ariadne* var. *brunnea* に一致するとの結論に達した，即ち var. *brunnea* のタイプ標本にも古いながらこの特異な油体型を認めることが出来，その他の点も一致する。ただ *P. amakawana* は緑色を呈し，細胞も薄膜で，mod. leptoderma-viridis とでも呼ぶべきものである。本変種の和名は特異な油体型を記念してゴマダラツボミゴケと呼びたい。

油体: 大型複合油体 1 個 (まれに 2 個) を含む油細胞は点々と葉面に散在し，ルー

---

* 福岡県立修猷館高等学校　Shuyukan Higher School, Fukuoka.

べでも識別出来る (Fig. 6, c)。油体は多数の小粒から構成され，縁辺部で 20×12 μ，葉の中央部で 24-31×15-16 μ，細胞腔一ぱいになつているため一緒に含まれている葉緑体は生時は殆ど認められない。この油体型は *Treubia* のそれによく似ている。

20) **Plectocolea biloba** Hattori, Jour. Hattori Bot. Lab. **15**: 64 (1955), nom. nud. (Fig. 7)
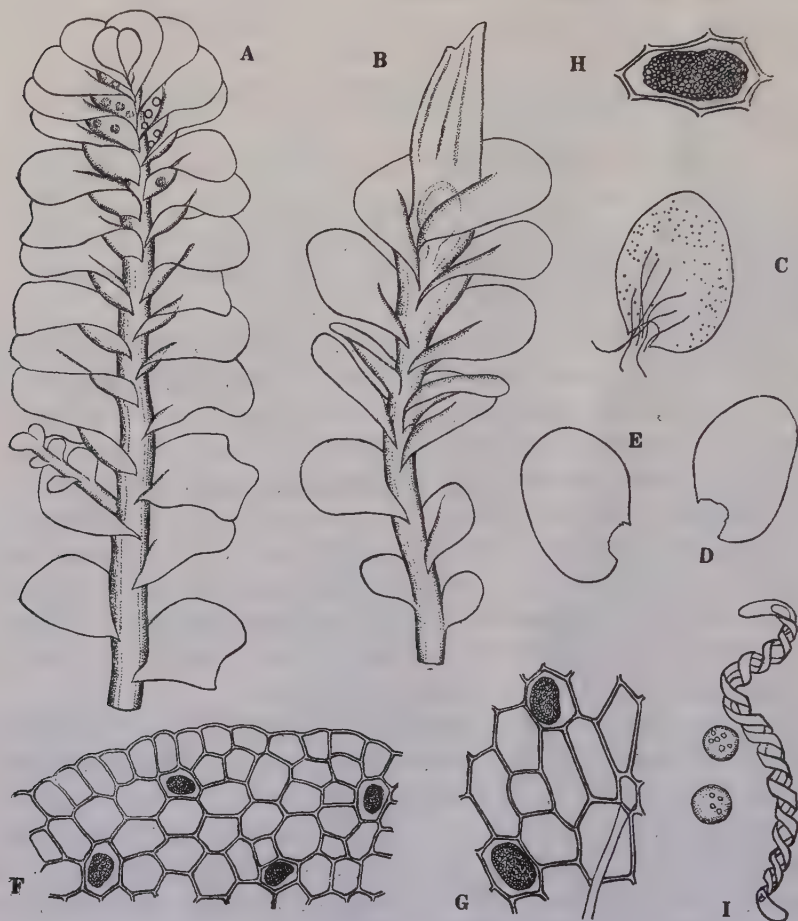
Fig. 6 *Plectocolea ariadne* var. *brunnea* (Hatt.)
A. Male plant, dorsal view, ×12. B. Female plant, dorsal v., ×12. C-E. Leaves, ×12. F. Cellus from leaf apex, ×215. G. Cells from leaf middle, ×215. H. Oil-body, ×355. I. Elater and spores, ×355.
All figures were drawn from the type specimen of *P. amakawana* (T. Amakawa No. 1684)

Dioca; exigua, viridula, ad rupes caespitans. Caulis 4–6 mm longus, 0.16 mm in diametro cum folis 0.65 mm latus, simplex, e caudice ascendens, basi flagellifer, radicellis paucis, pallide purpuraceis. Folia caulina remotiuscula oblique vel subrecte patula, leviter concava, in plano rotundato-quadrata, 0.33 mm longa et lata, apice 2/5 biloba, sinu subacto, lobis triangulatis, acutis vel cuspidatis. Cellulae leptodermes, pallidae, superae 20–26 μ, medio et basi 30–40×20–27 μ, trigonis nullis, cuticula levi. Perianthia terminalia, immersa, subconica, 0.3 mm longa, 0.3–0.5 mm lata vix plicata, ore parvo, contract, crenulato; perigynium erectum, 0.5–0.6 mm longum. Folia floralia bijuga, caulinis simılla sed majora, amplectentia. Androecia in caule intercalaria, bracteis 3–4 jugis, quam folio majoribus, basi sacculatis.
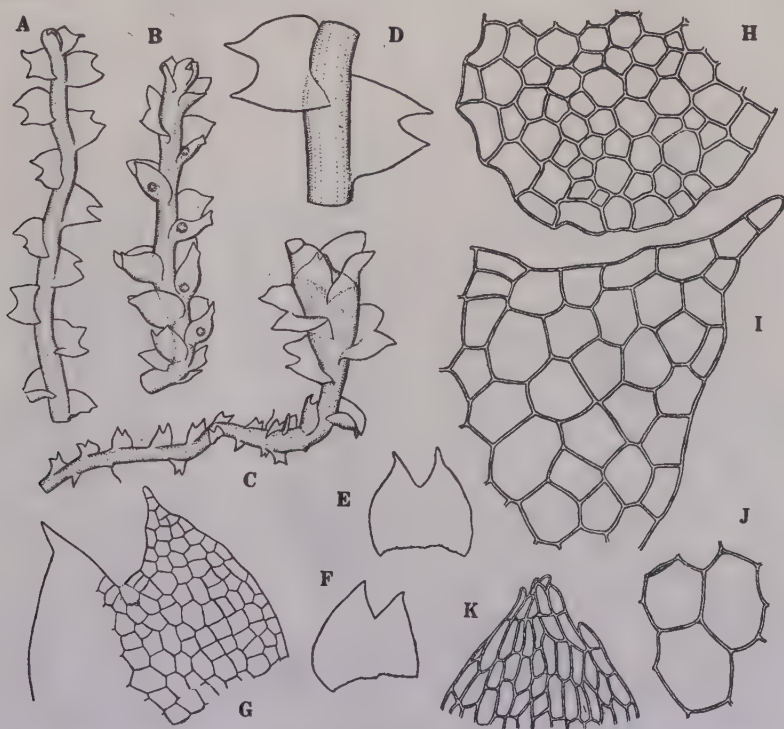
Fig. 7 *Plectocolea biloba* Hatt.
A. Sterile plant, dorsal view, ×17. B. Male plant, dorsal v., ×17. C. Female plant, dorsal v., ×17. E, F. Leaves, ×25. G. Part of leaf, ×150. H. Part of cross section of stem, ×290. I. Cells of leaf lobe, ×290. J. Cells from leaf middle, ×290. K. Part of perianth mouth, ×150.
All figures were drawn from the type specimen.

Exam. Hokkaido: Prov. Hidaka, near Samani, along Porosan-shibetsu River, 200 m alt., in graywacke crevice, Coll. D. Shimizu 54772-type, Aug. 11, 1954; Isl. Rishiri, E.S. side, 1300 m, on andesite D.S. 53583; Iwate: Mt. Hayachine, 1100 m, on gabbro, D.S. 55194. Type and other specimens in Herb. Hattori Bot. Lab.

ヤハズツボミゴケ（新称）は甚だ小さく，葉は明かに2裂して一見 *Cephalozia* と見
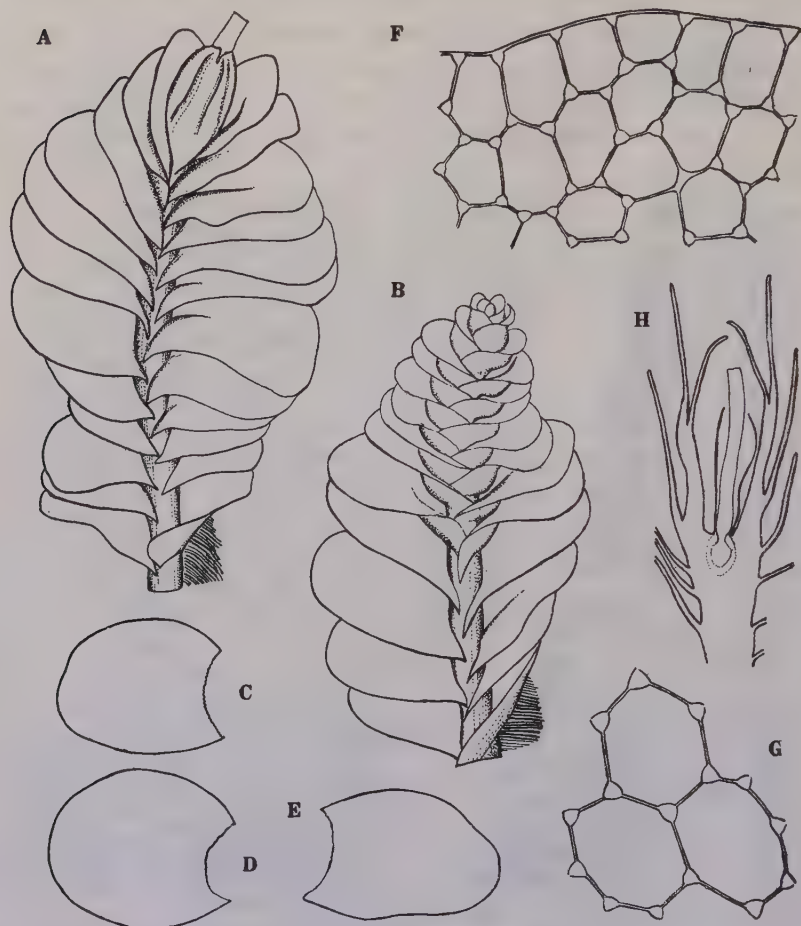
Fig. 8 *Plectocolea horikawana* Amak.
A. Female plant, dorsal view, ×12. B. Male plant, dorsal v., ×12. C-E. Leaves, ×12. F. Cells from leaf apex, ×355. G. Cells from leaf middle, ×355. H. Longitudinal section of female inflorescence, ×14.
All figures were drawn from the type specimen.

まちがえる程であるが，雌花を見れば *Plectocolea* 属にはいることは明かである。2 対の雌苞葉の中最上部の 1 対は花被を殆んど包むように抱き，この点は *Nardia* 属の雌花のような様相を呈するが，腹苞葉は勿論ない。北海道及び早池峯産でいずれも清水大典氏の採集品である。

21) **Plectocolea horikawana** Amakawa, sp. nov. (Fig. 8)

Eucalyx ovicalyx Horik. Jour. Hiroshima Univ. **1**: 57, f. 2 (1931), pro parte-syn. nov.

Plectocolea ovicalyx Hatt., Jour. Hattori Bot. Lab. **5**: 76, f. 10–11 48 (1951), syn. nov.

Dioica; flavo-virens, in rupibus arcte repens. Caulis 10 mm longus, crassus et carnosus, 0.5–0.74 mm in diametro, cum foliis 1.49–3.4 mm latus, prostratus, simplex, radicellis longis, numerosis, intense purpureis. Folia caulina imbricata, oblique inserta, subrecte patula, subplano-disticha, leviter concava, in plano ovata, 1.4–1.85–(2.6) mm longa, 1.4–1.85 mm lata, antica basi breviter decurrentia. Cellulae marginales 22–36×15–22 μ, mediae 35–50×26–43 μ, basales 58–87×30 μ, parietibus tenuibus, trigonis majusculis, acutis vel subnodulosis. cuticula levi. Perianthia vix exserta, ovato-fusiformia, 0.92 mm longa et lata, pauciplicata, ore parvo, contract, denticulato; perigynium erectum, perianthio subaequilongum. Folia floralia bijuga, caulinis minora, amplectentia. Androecia terminalia vel mediana, bracteis ad 10 jugis, quam folio minoribus, basi saccatis.

Exam. Mie: Kumano, 40 m alt., Coll. T. Kodama 7893; Fukuoka: Tsukushi-Yabakei, 300 m, on rock, T.A. 1793: Kumamoto: Mt. Aso (Tarutama), 700 m, on rock, T.A. 1793; Nagasaki: Mt. Taradake, 400 m, on rock, T.A. 2259-type, Mar. 24, 1957; Mt. Unzen, 600 m, on soil, T.A. 1297; Miyazaki: Hyuga City, 10 m, on rock, T.A. 1487. Type in Herb. Hattori Bot. Lab.

堀川 (1931) は *Eucalyx ovicalyx* (Steph.) Horik. を図説し，後 (1939) ムラサキイロネゴケの和名を与えた，このタイプ標本は甲斐駒ケ岳の産で高地を本拠とするもののようである。堀川教授は他に熊本県会田などの低地の標本をもあわせ報ぜられたが，その図説はこれらの新鮮標本によられたもの (例えば油体の図を見てもと) と想像される。この図説に合う標本は西日本各地から得られているが，甲斐駒のタイプとは種々の点で異なる。即ちタイプ標本は仮根は (Stephani もその原記載において purpureis と記してはいるが) 淡色であつて決して紫色ではない。また葉細胞もより小さく，頂部 18–25×16–20 μ, 中央 30–40×27 μ, 基部 38×27 μ を示す。筆者は低地産の種を独立種として，これを最初に図説せられた堀川教授を記念しホリカワツボミゴケの名を与えたい。

○オオキツネノカミソリの分布（小松崎一雄）　Kazuo KOMATSUZAKI: The distribution of *Lycoris kiushiana* Makino

オオキツネノカミソリが本州（武蔵）に産することに就ては既に記した通りであるが，その分布に関して新しい資料を得たのでここに報告したい。桜井元氏に勧められて科学博物館に奥山春季氏を訪い，同氏の御厚意によつて所蔵のオオキツネノカミソリの標品其他を見せて戴いた。同館には Type locality の多良山産の標品の他，清水大典氏の日向飫肥の標品その着色原図並びに観察記録があつた，また同秩中にあつた昭和6年8月中村濤三氏採集の川上村（紀伊）産標品は，キツネノカミソリの名箋が未だ訂正されずについていたが，まぎれもないオオキツネノカミソリであつた，これらの標品並びに観察記録及び外山三郎氏からの私信に基ずいて現在までに明らかにされた本種の分布は次の如くである。九州では多良岳（肥前）雲仙岳（肥前）英彦山（豊前）小石原（筑前）古処山（筑前）飫肥（日向）椎葉（日向）本州では川上村妹尾（紀伊）上案下（武蔵）景信山（武蔵）。以上のうち英彦山，小石原，古処山の産地は外山氏の通知によるもの，椎葉は科学博物館所蔵の清水氏の記録によるもので何れも標品や図を見ていない。清水氏の図は鱗茎のついた花と花茎の図で，鱗茎は黒褐色のコートにつつまれている。苞は淡紅色を帯び，花は朱紅色，花蓋片の上端部辺縁は不規則に縮れを現わし，雄蕊は超出して黄葯。四花をつけやや上向し，柄は割合に長い。私は上案下産のものを天然色スライドに作つたが，これと対照してみると，明らかに同じ型で，苞の色，花の色，それらの大きさ，形，雄蕊の突出具合，黄葯。其の他の点に於てよく符合する。但し清水氏が言われる花蓋片先端部の殊態は病的或いは畸型のように思われるので今は触れずにおきたい。中村濤三氏採集の川上村の標品も上記2産地のものと同型である。然るに景信山や多良岳の標品は一まわり大形なもので，花茎の高さ 45 cm 基部の径 1 cm にも及び，花期はやや早く（7 月），花色は薄く（椎葉産は黄色という），一花序中の花数はやや多い（4-7，前者では 2-4 が普通）。かく差異がみられるのは生育場所の環境に大きく支配されるらしく，両型ともに見られる景信山では，大形のものは比較的高所の樹蔭にあり，小形のものはやや下つた沢（上案下）などに見られる。終りに臨み，種々御便宜を与えられた科学博物館の奥山春季氏他各位の御厚志を深謝する。（東京都葛飾区本田渋江町 535）

〔補〕 オオキツネノカミソリは四国にも産し，東大理学部腊葉室には 1888 年に採集された土佐，黒森及び伊予，石槌山産の標本がある。なお九州産について芳賀忞博士が調べられた所によると染色体はキツネノカミソリと同じである。（編集委員）

○ユキバヒゴタイの第二の産地（豊 国 秀 夫）　Hideo TOYOKUNI: The second locality of *Saussurea chionophylla* Takeda.

北海道大学農学部の五十嵐恒夫氏は 1953 年の夏，北海道北日高の山々を歩かれ，そ

の時の採集品の大部分を筆者に恵与された。その中に，今迄石狩国夕張岳の蛇紋岩地帯にのみ知られていたユキバヒゴタイがあつた、採集地は戸蔦別岳の十勝側カール内であり，そこはかんらん岩地帯である。

舘脇教授はたまたま筆者の標本を見られて，*Saussurea Riederi* の変わつたものでないかと云われたが，夕張岳にもこれと全く同じ形のもの（武田先生の type となつたものは，もつと大型で根出葉が大きくロゼット状をなし，茎の丈低く，蛇紋岩の崩壊地を覆う様にして生えている型である）もあるし，又花床に剛毛のない事が Sect. *Depressae* を Sect. *Lagurostemon* から区別する重要な特徴でもあつて見れば，筆者としてはこれをユキバヒゴタイと同定する事に何等の疑いをも持たぬのである。

参考迄に戸蔦別岳のユキバヒゴタイの記載を次に記して見る。

茎の基部から採取されているので根は無い。茎は花を含めて高さ 14.5 cm 帯紫黒褐色でたてに幾本かのすじがあり疎に白色蜘蛛網状毛がある。葉は 9 個（葉身は下部のものからそれぞれ 40×25, 60×50, 55×45, 63×46, 65×37, 55×26, 47×16, 41×14, 24×2.5 mm）。下部の葉は卵形鈍頭にして小さく鋭尖端，基部は截形でやや心脚，約 5 cm の柄を持ち，表面は帯黄緑色で脈にそつて僅に蜘蛛網状毛あり，下面は脈の部分は疎に他の部分は密に雪白色蜘蛛網状毛あり，葉縁は不規則な波状の，歯と歯の間が 2～5 mm 程の鋸歯があり，歯の先端は鋭くとげ状をなす。中部の葉は下部のものと同形，但し柄は短く 2 cm 程で，だんだん上方の葉になるにしたがつて狭くなり，長楕円状卵形鋭尖頭円脚無柄の傾向をたどり，最上葉は披針状線形となつて細長く鋭くとがる。頭花は 5 個散房状に排列し 10 mm 程度の柄の有るものから無柄のもの迄有り，長さ 20 mm 内外で直径は生時に換算して 12 mm 内外。総苞は鐘形で長さ約 12 mm，基部には密に，他の部分には疎に（それも殆ど鱗片の周囲のみ）蜘蛛網状毛があり，鱗片は 5 列で，かわら状に排列する。外側の鱗片は卵形で長さ約 6 mm 帯紫褐黒色で先端は小さく突頭であるが最先端は鈍形で終つている場合が多く，この附近に蛛網状毛がある。内鱗片は披針形の傾向を帯びた長楕円状線形で鋭尖頭であるが最先端はやはり鈍形であり，長さ約 10 mm である。花床は無毛。花冠は帯紫色で長さ約 11 mm 筒状の細い部分と残りの部分は大体同長。冠毛は長さ約 9 mm 褐色で，それに長さ約 1 mm の開出した白色剛毛が生えている。未熟のそう果は約 3.5 mm である。

序に記すが美生岳の標本に基いて記載されたピパイロキンバイは大井博士の説の通りエゾキンバイソウと同じものであると思う。ピパイロキンバイがエゾキンバイソウから別種とされる唯一の特徴は花柱の長さであるが，ピパイロキンバイでも 3～5 mm と可成り幅を持つていて，エゾキンバイソウの花柱の長さの変異と較べて見た場合，明かな数値を出す程資料は無いが，一連のつながりを持つた変異であると思う。

なお戸蔦別岳カールのかんらん岩地帯にどんな植物があるかは，“北陸の植物 **5**: 115-116” を参照せられたい。

最後に，貴重なる資料を提供された五十嵐氏に感謝する次第である。（北海道大学理学部植物学教室）

Saussurea chionophylla Takeda. Hab. Hokkaidô: Prov. Tokachi, in peridotite area in the cirque of Mt. Tottabetsu (Tsuneo Igarashi, Aug., 1953). Mt Tottabetsu is the second locality of the present ultrabasicosaxophyte which has been known only on Mt. Yûpari of the Province of Ishikari, Hokkaidô.

○小泉秀雄氏採集の地衣類標本について*（黒川 逍）Syô KUROKAWA: On lichen specimens collected by H. Koidzumi.

故 小泉秀雄氏がさかんに地衣類を採集されたことは，あまり世間に知られていない。筆者は昨年（1956年）10月頃から国立科学博物館所蔵の未整理地衣類標本を検討してきたが，その間に小泉氏が生前に採集された多量の地衣類標本に遭遇した。梱包をひもとくほどに，氏の精力的な採集ぶりがうかがい知られ，驚嘆の声を発すること一再ではなかつた。氏の採集品の一部は安田先生のもとに送られ，そのなかから *Umbilicaria Koidzumii* Yasuda ex Sato（植研. **11**:314, 1935）（甲斐・駒ケ岳 Jul. 27, 1921 採集）が記録されたのは周知のことである。そして従来は，小泉氏と地衣類を関連づけてくれるものはこの一種類の地衣だけと考えられてきた。しかし，今やこの考えは改められなければならない。氏は顕花植物採集のかたわら，主に葉状および樹枝状地衣ではあるが，多量の地衣類をも採集されたのである。科学博物館所蔵の氏の採集品のなかからは，前記の *Umbilicaria Koidzumii* の立派な標本も多量に発見されたし，又，既に朝比奈博士（植研 **32**: 132, 1957）が報告された *Dermatocarpon Moulinsii* (Mont.) Zahlbr. も発見された。氏の採集品のなかにはこのような珍種・稀種が含まれているだけでなく，その標本の大部分は量的にも充分多量に採集された立派なものであり，又現状では容易に行くことのできない南樺太や千島での採集品も相当にある。思うに，小泉秀雄氏は偉大なる地衣類採集家でもあつたと云つて過言ではあるまい。そして，氏の採集品が氏の逝去後科学博物館に移管され，殆んど散逸することなしに今日まで保管されてきたことは誠に幸であつた。

さて，小泉氏の採集品は今後屢々利用されると予想されるので，氏の地衣類採集の足跡を年代順に辿つて表を作製してみた。この表は主として梱包の包み紙に記されていたものを整理して作つたものであるが，科学博物館標本室には「小泉秀雄 植物鑑定目録」と題する全17冊の顕花・隠花植物の採集および採集品に関するノートがあつたので，これを参照して出来るだけ修正した。ただし1919年以前の採集品については，ノートにも断片的にしか記入されていないので，包紙の記録に頼るほかなかつた。また，ノートに記録されているが，採集品の見当らないものもあるので，これは表中の地名に＊をつけて示した。不足や誤りもあるかと思うが，御教示を仰いで追々訂正してゆきたいと思つている。

なお，小泉氏の採集品が，今日までほとんど散逸・損傷することなしに保管され，ここに日の目を見るようになつたのは，ひとえに国立科学博物館の小林義雄博士の御尽力によるものであつて，ここに厚く御礼を申し上げる次第である。

---

* 資源科学研究所業績 第843.

1906 年 (明治 39 年)
10 月 2 日 陸中・岩手山
1908 年 (明治 41 年)
5 月 1 日 北海道・旭川
某 月 11 日 信濃・神居村
1909 年 (明治 42 年)
3 月 27 日 紀伊・十丈峠
8 月 某日 岩代・一切経山
1910 年 (明治 43 年)
5 月 某日 紀伊・西牟婁・新庄村
1911 年 (明治 44 年)
7 月 7 日 大雪山; 30 日 紀伊・西牟婁・秋津川村
8 月 10 日 武蔵・三峰山
1913 年 (大正 2 年)
8 月 19 日 大雪山・松山温泉
1914 年 (大正 3 年)
5 月 下旬 北海道・旭川, 大雪山
8 月 4 日 大雪山・旭岳
1915 年 (大正 4 年)
7 月 28 日 芦別岳*
9 月 21 日 北海道・室蘭
1916 年 (大正 5 年)
7 月 15～19 日 石狩・夕張岳; 25～30 日 大雪山; 某日 東旭川・旭山
10 月 26 日 紀伊・高野山
1917 年 (大正 6 年)
7 月 8 日北海道・フラノ岳; 12～15 日 上フラノ岳; 13 日 フラノ岳; 28～30 日 大雪山; 30 日 大雪山・熊ケ原; 31 日～8 月 2 日 忠別岳
8 月 1 日 石狩岳; 9～13 日 硫黄岳; 16～19 日 ニセイカウシュペ山; 某日 紀伊・西牟婁・新庄村
1918 年 (大正 7 年)
1 月 某日 紀伊・西牟婁・秋津川村
6 月 9 日 石狩・上川・神居岳
8 月 22 日 紀伊・稲成川*
1919 年 (大正 8 年)
8 月 1 日 北海道・オプタテシケ山
1920 年 (大正 9 年)
7 月 10～15 日 乗鞍岳; 27～29 日 奥常念岳, 燕岳; 29 日 槍ケ岳
〔註〕 乗鞍岳の採集品には「9 月中旬」と記入してあつたが, ノートにある「7 月 10～15 日」の方が妥当のようだ。
8 月 7～9 日 木曾・駒ケ岳; 20～23 日 富士山; 30 日 白馬岳
1921 年 (大正 10 年)
7 月 21 日 信濃・有明山; 25 日 信濃・釜無川; 26 日 仙丈ケ岳, 仙水峠; 26～28 日 甲斐・駒ケ岳; 28 日 甲斐・鋸山, 赤石山糸・赤河原
8 月 12 日 礼文島; 15 日 利尻島; 18 日 礼文島
9 月 4 日 信濃・東筑摩・茶臼山
10 月 1 日 信濃・南安曇・穂高村; 9 日 紀伊・高野山
1922 年 (大正 11 年)
5 月 7 日 信濃・西筑摩・木租村・鳥居峠; 13 日 東筑摩・戸谷峯山; 19 日 南安曇・須砂土; 21～22 日 東筑摩・入山辺村・扉峠
6 月 4 日 信濃・東筑摩・鉢伏山
7 月 21 日 信濃・東筑摩・三才山峠, 鳥帽子岩, 入山辺村・蔵山; 24 日 仙丈ケ岳; 26 日 甲斐・間ノ岳, 駒ケ岳; 28 日 駒ケ岳, 塩見岳; 29 日 本谷山; 30 日 赤石岳; 31 日 荒川岳*, 東岳*
8 月 6 日 甲斐・小太郎山, 横岳峠; 7 日 北岳; 10 日 朝与岳; 11 日 仙水峠; 16 日 白馬岳; 20 日 越中・朝日岳; 28 日 八ケ岳
〔註〕「横岳峠」の日附に誤りがあるため「小太郎山」と「横岳峠」とが同日になつたものと思われる。
9 月 1～2 日 信濃・常念岳; 2～3 日 蝶ケ岳; 20 日 浅間温泉附近
10 月 21 日 東筑摩・武石峯
1923 年 (大正 12 年)
6 月 3 日 信濃・上伊那・中沢村・戸倉山
7 月 21～22 日 信濃・有明山; 23 日 東沢岳, 餓鬼岳; 27 日 仙丈ケ岳; 28 日 甲斐・駒ケ岳, 鋸山
8 月 5～6 日 信濃・大天井岳, 牛首山, 東天井岳; 6 日 横通岳; 7 日 槍ケ岳; 8 日 奥穂高岳; 22 日 越中・黒岳(水晶山); 28 日 八ケ岳; 31 日 信濃・諏訪・中山

9 月　23 日　信濃・諏訪・守屋山
某月　某日　紀伊・高野山

1924 年　(大正 13 年)
7 月　15〜17 日　中房温泉—信濃坂間; 22 日　赤石山糸・東岳, 栂村岳; 24 日　兎岳; 25 日　聖岳; 26 日　上河内岳; 31 日　宝剣山
8 月　1 日　甲斐・駒ケ岳; 8 日　越中・剣岳

1925 年　(大正 14 年)
4 月　18 日　信濃・西筑摩・神坂(ミサカ)村
5 月　30 日　木曾・濁川
6 月　14 日　信濃・下伊那・新野峠
7 月　14 日　信濃・三ツ岳; 22 日　木曾・御岳山・継子岳; 27〜28 日　木曾・駒ケ岳
8 月　2 日　信濃・上伊那・戸台川上流; 5 日　甲斐・北岳; 6 日　白河内岳; 7 日　赤森山; 8 日　阿倍荒倉岳; 9 日　裏塩見岳; 16 日　北海道・大雪山・雲ノ平, 黒岳; 17 日　桂月岳, 凌雲岳, 上川岳; 19 日　鳥帽子岳; 20 日　小泉岳・花ノ沢; 21 日　大雪山・雲ノ平; 25 日　小泉岳, 御蔵沢; 26 日　石狩岳; 30 日　小泉岳・南沢

1926 年　(大正 15 年)
4 月　18〜20 日　信濃・西筑摩・神坂村
8 月　18 日　大雪山・裾合平, 黒岳, 北鎮岳; 19 日　永山岳, 小塚山; 21 日　忠別岳・平ケ岳; 23 日　塩谷温泉, ニセイカウシウペ山・地獄沢; 25 日　ニセイカウシウペ山頂, 八ッ峯, 大屏風岩; 29 日　同山・大箱; 30 日　同山・タイコ岩の沢
9 月　25日　信濃・上伊那・伊那川の谷

1927 年　(昭和 2 年)
5 月　23 日　信濃・上伊那・三義村
7 月　3 日　上伊那・赤穂村; 13 日　上高地; 27 日　戸隠山; 28 日　妙高山
8 月　3 日　木曾・御岳山; 8 日　甲斐・国師岳; 18 日　大雪山・北鎮岳; 19 日　忠別岳; 20 日　化雲岳; 21 日　石狩川水源地, 沼ノ原; 25 日　ニペソツ山; 26 日　裏ニペソツ山; 29 日　ユニ石狩岳
10 月　1 日　信濃・上伊那・七久保村; 3 日　同村・念丈岳

1928 年　(昭和 3 年)
7 月　6〜9日　赤石山系・聖山; 15 日　上伊那・伊那里村・小瀬戸; 17 日　八ケ岳; 25 日　石狩・夕張岳
8 月　12 日　大雪山・雲ノ平; 14〜21 日　鳥帽子岳; 17 日　平ケ岳
9 月　1 日　白馬岳
某月　某日　松本郊外

1929 年　(昭和 4 年)
7 月　26 日　樺太・清川山; 29 日　突阻山
8 月　1 日　樺太・樫保山; 14 日　国後島

1930 年　(昭和 5 年)
7 月　13 日　美濃・恵那・恵那山; 19 日　信濃・下高井・岩菅山
8 月　3〜6 日　擇捉島
9 月　1 日　穂高岳

1931 年　(昭和 6 年)
7 月　18 日　信濃・下伊那・摺古木山
8 月　3 日　陸中・早池峯山; 15〜16　羽前・鳥海山; 18 日　羽前・月山; 22 日　羽前・朝日岳

1932 年　(昭和 7 年)
7 月　29 日　千島・パラムシロ島・村上岳, 猫山; 31 日　同島・赤岳
8 月　3 日　千島・パラムシロ島・大硫黄山; 9 日　同島・阿天消; 10 日　同島・三戸山, 新加熊別; 11 日　アライト島・扇浦; 11〜13 日　同島・アライト山; 23 日　シュムシュ島・村上崎, 城ケ崎; 30 日　パラムシロ島・スリバチ湾, 新加熊別

1933 年　(昭和 8 年)
7 月　29 日　戸隠山
9 月　10 日　信濃・前小河内岳

1934 年　(昭和 9 年)
9 月　16 日　信濃・下伊那・千代村

1935 年　(昭和 10 年)
6 月　3 日　上野・赤城山
7 月　22 日　伊勢・御在所山; 24 日　豊後・南海部・尺間村・尺間山
8 月　4 日　若狭・青葉山; 27 日　豊後・南海部・青山村・黒沢
9 月　17 日　南海部・下堅田村; 20 日　同郡・同村

(資源科学研究所)

代 金 払 込

代金切れの方は半ケ年代金（雑誌 6 回分）384 円（但し送料を含む概算）を為替又は振替（手数料加算）で東京都目黒区上目黒 8 の 500 津村研究所（振替東京 1680）宛御送り下さい。

投 稿 規 定

1. 論文は簡潔に書くこと。
2. 論文の脚註には著者の勤務先及びその英訳を附記すること。
3. 本論文，雑録共に著者名にはローマ字綴り，題名には英訳を付すること。
4. 和文原稿は平がな交り，植物和名は片かなを用い，成る可く 400 字詰原稿用紙に横書のこと。欧文原稿は "一行あきに" タイプライトすること。
5. 和文論文には簡単な欧文摘要を付けること。
6. 原図には必ず倍率を表示し，図中の記号，数字には活字を貼込むこと。原図の説明は 2 部作製し 1 部は容易に剝がし得るよう貼布しおくこと。原図は刷上りで頁幅か又は横に 10 字分以上のあきが必要である。
7. 登載順序，体裁は編輯部にお任かせのこと。活字指定も編輯部でしますから特に御希望の個所があれば鉛筆で記入のこと。
8. 本論文に限り別冊 50 部を進呈。それ以上は実費を著者で負担のこと。
   a. 希望別冊部数は論文原稿に明記のもの以外は引き受けません。
   b. 雑録論文の別刷は 1 頁以上のもので実費著者負担の場合に限り作成します。
   c. 著者の負担する別刷代金は印刷所から直接請求しますから折返し印刷所へ御送金下さい。着金後別刷を郵送します。
9. 送稿及び編集関係の通信は東京都文京区本富士町東京大学医学部薬学科生薬学教室植物分類生薬資源研究会，藤田路一宛のこと。

All communications to be addressed to the Editor
Dr. **Yasuhiko Asahina,** Prof. Emeritus, M. J. A.
Pharmaceutical Institute, Faculty of Medicine, University of Tokyo
Hongo, Tokyo, Japan.

昭和三十二年七月十五日印刷　昭和三十二年七月二十日発行（毎月二十日発行）
昭和二十六年四月十三日第三種郵便物認可

「植物研究雑誌」第三十二巻　第七号

定価六〇円

昭和 32 年 7 月 15 日　印刷
昭和 32 年 7 月 20 日　発行

編輯兼発行者　佐々木一郎
東京都大田区大森調布鵜ノ木町231の10

印刷者　小山恵市
東京都新宿区筑土八幡町8

印刷所　千代田出版印刷株式会社
東京都新宿区筑土八幡町8

発行所　植物分類・生薬資源研究会
東京都文京区本富士町
東京大学医学部薬学科生薬学教室

津村研究所
東京都目黒区上目黒8の500
(振替 東京 1680)

定価 60 円